

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_ 密级\_\_\_\_\_

学号: X2012230424

UDC\_\_\_\_\_

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

# 库存管理系统的设计与实现

## Design and Implementation of Inventory Management System

铁鑫磊

指 导 教 师 : 陈海山 教授

专 业 名 称 : 软 件 工 程

论文提交日期 : 2014 年 4 月

论文答辩日期 : 2014 年 4 月

学位授予日期 : 2014 年 5 月

指 导 教 师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2014 年 5 月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外，该学位论文为( )课题(组)的研究成果，获得( )课题(组)经费或实验室的资助，在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文(包括纸质版和电子版)，允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

(        )1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于  
年    月    日解密，解密后适用上述授权。

(    ☒    )2.不保密，适用上述授权。

(请在以上相应括号内打。√。或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。)

声明人(签名)：

年    月    日



## 摘要

如今，信息化已成为全球经济和社会发展的主流趋势，在国民经济生产的各个层面占有至关重要的地位。另一方面，库存管理成本在企业平均库存值中的比例越来越高，库存管理也越来越受到企业领导的重视。利用信息技术，来管理库存，对降低企业生产成本，提高核心竞争力有着重要意义。

在对企业库存管理业务需求进行详细分析的基础上，本系统利用 JAVA 技术，并采用 SSH 三层结构，设计开发了一套集出入库管理、库存管理、综合查询管理、Excel 导出等功能于一体的软件系统。首先给出了系统的业务需求分析、功能设计以及界面展现的具体设计过程，然后以 Mysql 为后台数据库，Myeclipse 为开发平台，并以面向对象的方式对系统进行开发，最后给出了系统的功能和性能测试结果。

在对本系统进行开发和测试后，系统基本上实现了预期效果，系统中存在的漏洞也被逐一修补完善。通过本系统，库存管理人员可以及时把握每日进、出、存库存动态，不仅使次数频繁的入库、发料、库存数据备份、更改和查询等得以顺利进行，而且库存数据通过企业网络可以实时通畅地传递到企业各所需部门，对库存进行了规范化和集成化管理。

**关键词：**货物库存；企业信息化；管理信息系统



## Abstract

Nowadays, Informatization has become the main developmental trend of globe and society. And it has become very important for the each part of country's economic development. On the other hand, the proportion of the cost of inventory management in the corporate average inventory value is getting higher and higher. Inventory management has attracted more and more attention of business leaders. Manage Inventory with Information technology can reduce the production costs and improve the core competitiveness of great significance.

According to analyze the business demand of company's inventory management, the fixed assets information system has been developed by using SSH, which is referred by Struts2, Spring and Hibernate. This system has many foundations which include a set of storage management, inventory management, integrated query management, export with Excel and so on. The system gives the business requirements analysis, functional design and interface to show the detailed design process, and then MySQL as back-end database, Myeclipse as a development platform, and object-oriented approach to systems development. Finally, functionality and performance test results of the system.

After the development of the system and testing system is basically achieve the expected results. The storage and material becomes easier by using this inventory management system. Through the network, inventory data can be smooth real-time transmission of all necessary departments to enterprises, and make the inventory management more standardized and integrated.

**Keywords:** Inventory Management; Enterprise Informatization; Management Information System





# 目录

<b>第一章 绪论 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目开发背景及意义 .....	1
1.2 国内外研究现状 .....	2
1.2.1 国外研究现状.....	2
1.2.2 国内研究现状.....	4
1.3 主要研究内容 .....	5
1.4 论文章节安排 .....	6
<b>第二章 系统相关技术 .....</b>	<b>7</b>
2.1 JSP 技术.....	7
2.2 Tomcat 服务器.....	7
2.3 B/S 技术.....	8
2.4 MySQL 数据库.....	11
2.5 MVC 模式 .....	12
2.6 UML 建模 .....	13
2.7 本章小结 .....	15
<b>第三章 系统需求分析 .....</b>	<b>16</b>
3.1 用户需求分析 .....	16
3.2 业务流程分析 .....	16
3.3 数据流程分析 .....	17
3.4 功能需求分析 .....	17
3.4.1 系统管理.....	17
3.4.2 出入库管理.....	18
3.4.3 库存管理.....	18
3.4.4 综合查询管理.....	19
3.4.5 财务管理.....	20
3.4.6 Excel 导出 .....	20
3.5 非功能性需求 .....	20

3.5.1 系统的性能需求.....	20
3.5.2 系统安全性需求.....	21
3.5.3 其他需求.....	21
<b>3.6 本章小结 .....</b>	<b>22</b>
<b>第四章 系统设计 .....</b>	<b>23</b>
4.1 网络拓扑结构 .....	23
4.2 软件架构设计 .....	23
4.2 系统功能设计 .....	24
4.2.1 系统管理.....	25
4.2.2 出入库管理.....	26
4.2.3 库存管理.....	27
4.2.4 综合查询管理.....	28
4.2.5 财务管理.....	28
4.2.6 Excel 导出 .....	29
4.3 数据库设计 .....	29
4.3.1 概念设计.....	30
4.3.2 逻辑设计.....	33
4.3.3 物理结构.....	33
4.4 本章小结 .....	37
<b>第五章 系统实现 .....</b>	<b>38</b>
5.1 系统开发环境 .....	38
5.2 系统管理模块 .....	38
5.3 出入库管理模块 .....	40
5.4 库存管理模块 .....	41
5.5 综合查询管理模块 .....	43
5.6 财务管理模块 .....	44
5.7 本章小结 .....	44
<b>第六章 系统测试 .....</b>	<b>46</b>
6.1 测试介绍 .....	46

6.2 单元测试 .....	48
6.2.1 测试案例.....	48
6.2.2 测试结果.....	51
6.3 集成测试 .....	52
6.4 本章小结 .....	53
第七章 总结和展望 .....	54
7.1 总结.....	54
7.2 展望.....	55
参考文献.....	56
致谢.....	58



## Contents

<b>Chapter 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Research Background and Significance.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Research Status at Home and Abroad.....</b>	<b>2</b>
1.2.1 Research Status at Abroad.....	2
1.2.2 Research Status in China.....	4
<b>1.3 Research Contents.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Outline of the Dissertation .....</b>	<b>6</b>
<b>Chapter 2 System-Related Technologies.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 JSP .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Tomcat .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 B/S.....</b>	<b>8</b>
<b>2.4 MySQL Database .....</b>	<b>11</b>
<b>2.5 MVC .....</b>	<b>12</b>
<b>2.6 UML .....</b>	<b>13</b>
<b>2.7 Summary.....</b>	<b>15</b>
<b>Chapter 3 System Requirements Analysis.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Users' Requirements Analysis.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Business Process Analysis.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 Data Flow Analysis.....</b>	<b>17</b>
<b>3.4 Functional requirements analysis.....</b>	<b>17</b>
3.4.1 System Management.....	17
3.4.2 In-out Storage.....	18
3.4.3 Inventory Management .....	18
3.4.4 Integrated-Query Management .....	19
3.4.5 Finance Management .....	20
3.4.6 Excel Export.....	20
<b>3.5 Non-functional Requirements Analysis.....</b>	<b>20</b>
3.5.1 System Performance Requirements .....	20
3.5.2 System Security Requirements .....	21
3.5.3 Other Requirements .....	21

3.6 Summary.....	22
<b>Chapter 4 System Design.....</b>	<b>23</b>
4.1 Network Topology .....	23
4.2 Software Architecture Design .....	23
4.2 Function Module Design.....	24
4.2.1 System Management.....	25
4.2.2 In-out Storage Management.....	26
4.2.3 Inventory Management .....	27
4.2.4 Integrated-Query Management .....	28
4.2.5 Finance Management.....	28
4.2.6 Excel Export.....	29
4.3 Database Design .....	29
4.3.1 Concept Design.....	30
4.3.2 Logic Design.....	33
4.3.3 Physical Structrue .....	33
4.4 Summary.....	37
<b>Chapter 5 System Implementation.....</b>	<b>38</b>
5.1 Development Environment.....	38
5.2 System Management .....	38
5.3 In-Out Storage Management .....	40
5.4 Inventory Management .....	41
5.5 Integrated-Query Management.....	43
5.6 Finance Management.....	44
5.7 Summary.....	44
<b>Chapter 6 System Testing.....</b>	<b>46</b>
6.1 Introduction.....	46
6.2 Unit Testing.....	48
6.2.1 Test Cases.....	48
6.2.2 Test Results .....	51
6.3 Integration Testing.....	52
6.4 Summary.....	53
<b>Chapter 7 Conclusions and Outlook .....</b>	<b>54</b>

<b>7.1 Conclusions .....</b>	<b>54</b>
<b>7.2 Outlook.....</b>	<b>55</b>
<b>References .....</b>	<b>56</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>58</b>

厦门大学博硕士论文摘要库





Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”. Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库